

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-197562
(P2001-197562A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データ* (参考)
H 0 4 Q 7/38		G 0 6 F 13/00	3 5 5 5 B 0 8 9
G 0 6 F 13/00	3 5 5	H 0 4 M 3/56	Λ 5 K 0 1 5
H 0 4 M 3/56		H 0 4 B 7/26	1 0 9 Λ 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/22		H 0 4 Q 7/04	Λ
7/24			

審査請求 未請求 請求項の数32 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-4044(P2000-4044)

(22) 出願日 平成12年1月12日 (2000.1.12)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 岡田 玲子

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72) 発明者 齋藤 正史

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

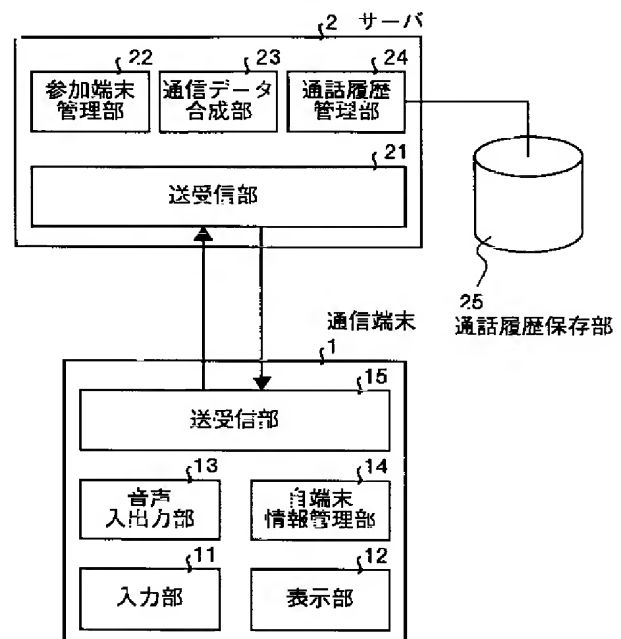
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線通信システム、サーバおよび通信端末、ならびにグループ通話制御方法

(57) 【要約】

【課題】 無線通信によるグループ通話を実現し、さらに、グループ通話への参加および退会の容易化を実現可能な無線通信システムを得ること。

【解決手段】 サーバ2が、いずれか1つの通信端末からのグループ通話開催要求を受け取り、さらに、グループ通話に参加するすべての通信端末を管理する参加端末管理部22と、グループ通話に参加する各通信端末からの通話データを合成し、その合成データを各通信端末に配信する通話データ合成部23と、通話データを通話履歴として記録する通話履歴管理部24と、を備える構成とし、たとえば、いずれかの通信端末が、グループ通話の開催中にグループ通話終了要求を送信し、その後、通話履歴記録手段が、グループ通話に関する終了履歴を記録した段階で、前記回線を切断することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の通信端末とサーバとが無線通信回線を介して接続されている無線通信システムにおいて、前記サーバが、いずれか1つの通信端末からのグループ通話開催要求を受け取り、その要求に記載されたすべての通信端末に対してグループ通話への参加を促す開催通知を送信し、その後、前記参加を促した各通信端末からの端末情報を受け取るにより、前記グループ通話に参加するすべての通信端末を管理する参加端末管理手段と、前記グループ通話に参加する各通信端末からの通話データを合成し、その合成データを前記各通信端末に配信する通話データ合成／配信手段と、前記通話データを通話履歴として記録する通話履歴記録手段と、を備え、前記通信端末が、通信データの送受信を制御し、さらに、グループ通話の開催を希望する場合に、無線通信回線を介して接続されたサーバに対してグループ通話開催要求を送信する送受信制御手段と、前記サーバからの開催通知に応じてグループ通話へ参加する場合に、自端末情報を送信する自端末情報管理手段と、を備えることを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】 前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を前記通信端末に返送し、前記通信端末では、通話履歴として得られる通話内容を、音声または文字情報でユーザに知らせることを特徴とする請求項1に記載の無線通信システム。

【請求項3】 前記通信端末にあっては、さらに、グループ通話の開催中に、参加者、開催時間、および通話内容を含む通話履歴を随時保存し、グループ通話終了後、前記保存した通話履歴をサーバに登録する通話履歴管理手段を備えることを特徴とする請求項1または2に記載の無線通信システム。

【請求項4】 前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から複数のユーザが指定された履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記複数のユーザが使用する通信端末に対して配信することを特徴とする請求項1、2または3に記載の無線通信システム。

【請求項5】 前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末からの退会要求を受け取った場合に、引き続き他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を前記通話履歴記録手段に記録し、グループ通話終了後、前記要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記退会要求送信元の通信端末に返送

することを特徴とする請求項1～4のいずれか一つに記載の無線通信システム。

【請求項6】 前記参加端末管理手段にあっては、前記参加を促した通信端末が着信不可の場合、電子メールにて開催通知を送信し、前記通信端末では、前記開催通知が電子メールの場合、前記グループ通話へ参加するための返信メールとして、電子メール以外の通常の開催通知を要求することを特徴とする請求項1～5のいずれか一つに記載の無線通信システム。

【請求項7】 前記通信端末が返信メールを送信した時点で既にグループ通話が終了している場合、前記通話履歴記録手段では、前記返信メールに対応するグループ通話の通話履歴を、返信メール送信元の通信端末に送信し、前記通信端末では、通話履歴として得られる通話内容を、音声または文字情報でユーザに知らせることを特徴とする請求項6に記載の無線通信システム。

【請求項8】 前記参加端末管理手段にあっては、グループ通話の開催中に途中参加要求を受け取った場合、または、開催中のグループ通話からの退会要求を受け取った場合、その要求を送信した通信端末に関するユーザ情報を、現在参加中のすべての通信端末に対して送信し、前記すべての通信端末から返送される情報を集計することにより、参加または退会の可否を決定することを特徴とする請求項1～7のいずれか一つに記載の無線通信システム。

【請求項9】 グループ通話からの退会を希望するユーザが使用する通信端末にあっては、現在開催中のグループ通話が重要である場合、サーバからのメッセージに基づいて、誤って切断されることのない通常の切断操作とは異なる操作でグループ通話から退会することを特徴とする請求項1～8のいずれか一つに記載の無線通信システム。

【請求項10】 グループ通話に参加するユーザが使用する通信端末にあっては、所定のキー操作により、音声による入力と、文字による入力と、を切り替えて、通話を行うことを特徴とする請求項1～9のいずれか一つに記載の無線通信システム。

【請求項11】 グループ通話に接続中の通信端末が不正に切断された場合、その通信端末は、サーバからの再接続要求を着信することで、再びグループ通話に接続されることを特徴とする請求項1～10のいずれか一つに記載の無線通信システム。

【請求項12】 前記音声と文字のいずれの入力においてもグループ通話に参加できないユーザが使用する通信端末にあっては、受信のみのモードでグループ通話に参加することを特徴とする請求項10に記載の無線通信システム。

【請求項13】 複数の通信端末が無線通信回線を介し

て接続されたサーバにおいて、
いずれか1つの通信端末からのグループ通話開催要求を受け取り、その要求に記載されたすべての通信端末に対してグループ通話への参加を促す開催通知を送信し、その後、前記参加を促した各通信端末からの端末情報を受け取ることにより、前記グループ通話に参加するすべての通信端末を管理する参加端末管理手段と、
前記グループ通話に参加する各通信端末からの通話データを合成し、その合成データを前記各通信端末に配信する通話データ合成／配信手段と、
前記通話データを通話履歴として記録する通話履歴記録手段と、
を備え、

前記グループ通話の開催中に、いずれかの通信端末からグループ通話終了要求を受け取り、その後、前記グループ通話に関する終了履歴を記録した段階で、前記回線を切断することを特徴とするサーバ。

【請求項14】 前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を前記通信端末に返送することを特徴とする請求項13に記載のサーバ。

【請求項15】 前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から複数のユーザが指定された履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記複数のユーザが使用する通信端末に対して配信することを特徴とする請求項13または14に記載のサーバ。

【請求項16】 前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末からの退会要求を受け取った場合に、引き続き他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を前記通話履歴記録手段に記録し、グループ通話終了後、前記要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記退会要求送信元の通信端末に返送することを特徴とする請求項13、14または15に記載のサーバ。

【請求項17】 前記参加端末管理手段にあっては、前記参加を促した通信端末が着信不可の場合、電子メールにて開催通知を送信することを特徴とする請求項13～16のいずれか一つに記載のサーバ。

【請求項18】 前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末からの返信メールを受け取った時点で既にグループ通話が終了している場合、前記返信メールに対応するグループ通話の通話履歴を、返信メール送信元の通信端末に送信することを特徴とする請求項17に記載のサーバ。

【請求項19】 前記参加端末管理手段にあっては、グループ通話の開催中に途中参加要求を受け取った場合、または、開催中のグループ通話からの退会要求を受け取った場合、その要求を送信した通信端末に関するユ

ーザ情報を、現在参加中のすべて通信端末に対して送信し、前記すべての通信端末から返送される情報を集計することにより、参加または退会の可否を決定することを特徴とする請求項13～18のいずれか一つに記載のサーバ。

【請求項20】 グループ通話における通信データの送受信を制御し、さらに、グループ通話の開催を希望する場合に、無線通信回線を介して接続されたサーバに対してグループ通話開催要求を送信する送受信制御手段と、前記サーバからの開催通知に応じてグループ通話へ参加する場合に、自端末情報を送信する自端末情報管理手段と、
を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項21】 前記送受信制御手段にあっては、通話履歴を検索する場合に、前記サーバに対して履歴検索要求を送信し、その後、通話履歴として得られる通話内容を、音声または文字情報でユーザに知らせることを特徴とする請求項20に記載の通信端末。

【請求項22】 さらに、前記グループ通話の開催中に、参加者、開催時間、および通話内容を含む通話履歴を随時保存し、グループ通話終了後、前記保存した通話履歴をサーバに登録する通話履歴管理手段を備えることを特徴とする請求項20または21に記載の通信端末。

【請求項23】 前記送受信制御手段にあっては、通話履歴の配信を希望する場合に、前記サーバに対して複数のユーザを指定した履歴検索要求を送信することを特徴とする請求項20、21または22に記載の通信端末。

【請求項24】 前記送受信制御手段にあっては、前記グループ通話の退会を希望する場合に、前記サーバに対して退会要求を送信することを特徴とする請求項20～23のいずれか一つに記載の通信端末。

【請求項25】 前記送受信制御手段にあっては、前記サーバからの開催通知が電子メールの場合、前記グループ通話へ参加するための返信メールとして、電子メール以外の通常の開催通知を要求することを特徴とする請求項20～24のいずれか一つに記載の通信端末。

【請求項26】 複数の通信端末とサーバとが無線通信回線を介して接続された状態におけるグループ通話制御方法において、

前記サーバにあっては、
いずれか1つの通信端末からのグループ通話開催要求を受け取り、その要求に記載されたすべての通信端末に対してグループ通話への参加を促す開催通知を送信し、その後、前記参加を促した各通信端末からの端末情報を受け取ることにより、前記グループ通話に参加するすべての通信端末を管理する参加端末管理ステップと、
前記グループ通話に参加する各通信端末からの通話データを合成し、その合成データを前記各通信端末に配信する通話データ配信ステップと、

前記通話データを通話履歴として記録する通話履歴記録ステップと、

前記グループ通話の開催中に、いずれかの通信端末からグループ通話終了要求を受け取り、その後、前記グループ通話に関する終了履歴を記録した段階で、前記回線を切断するグループ通話終了ステップと、

を含むことを特徴とするグループ通話制御方法。

【請求項27】 さらに、前記サーバにあっては、前記通信端末から履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を前記通信端末に返送する通信履歴検索ステップ、

を含むことを特徴とする請求項26に記載のグループ通話制御方法。

【請求項28】 さらに、前記サーバにあっては、前記通信端末から複数のユーザが指定された履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記複数のユーザが使用する通信端末に対して配信する通信履歴配信ステップ、

を含むことを特徴とする請求項26または27に記載のグループ通話制御方法。

【請求項29】 さらに、前記サーバにあっては、前記通信端末からの退会要求を受け取った場合に、引き続き他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を前記通話履歴記録ステップにて記録し、グループ通話終了後、前記要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記退会要求送信元の通信端末に返送する通信履歴返送ステップ、

を含むことを特徴とする請求項26、27または28に記載のグループ通話制御方法。

【請求項30】 さらに、前記サーバにあっては、前記開催通知の送信処理で着信不可の通信端末に対して、電子メールにて、再度、開催通知を送信するメール開催通知送信ステップ、

を含むことを特徴とする請求項26～29のいずれか一つに記載のグループ通話制御方法。

【請求項31】 さらに、前記サーバにあっては、前記通信端末からの返信メールを受け取った時点で既にグループ通話が終了している場合、前記返信メールに対応するグループ通話の通話履歴を、返信メール送信元の通信端末に対して送信することを特徴とする請求項30に記載のグループ通話制御方法。

【請求項32】 さらに、前記サーバにあっては、グループ通話の開催中に途中参加要求を受け取った場合、または、開催中のグループ通話からの退会要求を受け取った場合に、その要求を送信した通信端末に関するユーザ情報を、現在参加中のすべて通信端末に対して送信し、前記すべての通信端末から返送される情報を集計することにより、参加または退会の可否を決定する参加

／退会可否決定ステップ、

を含むことを特徴とする請求項26～31のいずれか一つに記載のグループ通話制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の携帯電話などの通信端末が無線通信回線を介してサーバに接続された状態で、多人数の同時通信を実現可能な無線通信システムに関するものであり、特に、グループ通話を行う複数の人に対して所定の通話履歴情報を提供することにより、利便性の高い多人数通信コミュニケーションを実現する無線通信システム、およびその多人数通信方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】以下、グループ通話等の多人数による同時通信を行う従来の通信システムについて説明する。たとえば、このような従来の通信システムとしては、特開平9-54741公報に記載された「ネットワークシステム及びそのセッション管理方法」がある。図13は、上記従来の通信システムの構成を示す図である。ここでは、ネットワークシステムを用いて行われる会議等のセッションに、容易に参加できるようにすることで、システムの利用効率を向上させる。

【0003】図13において、101は会議等のセッションに関するセッション情報を管理するコンピュータとして動作するセッションサーバであり、102はセッションを主催するマスタ（議長）コンピュータとして動作するマスタであり、103、104はセッションの参加者が操作するスレーブ（参加者）コンピュータとして動作するスレーブである。

【0004】つぎに、従来の通信システムの動作について説明する。上記のように構成される通信システムにおいて、セッションサーバ101では、セッションに参加する各ユーザ（マスタ、スレーブ）に対して、セッションに関するセッション情報として、たとえば、セッション名、そのセッションの参加者のユーザ名、ホスト名、共同で使用しているツール、等を提供する。そして、各ユーザは、そのセッション情報を、それぞれの画面上に表示する。これにより、各ユーザは、参加者のユーザ名や共有のツール名等を容易に確認することができる。

【0005】また、セッションサーバ101では、開催中のセッションに、途中から参加を希望するユーザ（スレーブ）に対して、セッション情報の一部を提供する。そして、新規に参加を希望するユーザは、受け取ったセッション情報の一部を画面上に表示し、参加希望のセッションを指定することで、そのセッションに参加する。これにより、新規に参加を希望するユーザは、開催中のセッションが参加を希望するセッションかどうかを容易に判断することができる。

【0006】また、マスタ102は、予め用意された処

理で、自分が開催したセッションへの参加を認めないユーザ名を指定することができる。そのため、マスタ102では、途中参加を希望するユーザがいるような場合、そのユーザが参加可能なユーザかどうかを、前記指定情報に基づいて判定する。なお、上記とは逆に、予め指定したユーザの参加だけを認めることとしてもよい。このように、マスタ102では、参加者を限定したセッションを行うような場合においても、セッション参加の受付処理を効率的に行うことができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記、従来の通信システムにおいては、セッションサーバが前述のセッション情報を提示するため、各ユーザが容易にそのセッションに参加できる一方、このとき、各ユーザが、参加時点までの通話内容を知ることができない、という問題があった。

【0008】また、従来の通信システムにおいては、通話情報を蓄積していないため、会議中や会議後における通話内容の検索および配布のような、効果的なサービスが行えない、という問題があった。

【0009】また、従来の通信システムは、ネットワーク接続されたコンピュータ間の通信に用いられるものであり、たとえば、無線通信にて多人数通話を行う方法については、提供されていない、という問題があった。

【0010】本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、無線通信によるグループ通話を実現し、さらに、そのグループ通話への参加および退会の容易化を実現可能な無線通信システム、およびそのシステムを構成するサーバ、通信端末、ならびに多人数通信方法を得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる無線通信システムにあっては、複数の通信端末とサーバとが無線通信回線を介して接続され、さらに、前記サーバが、いずれか1つの通信端末からのグループ通話開催要求を受け取り、その要求に記載されたすべての通信端末に対してグループ通話への参加を促す開催通知を送信し、その後、前記参加を促した各通信端末からの端末情報を受け取ることにより、前記グループ通話に参加するすべての通信端末を管理する参加端末管理手段（後述する実施の形態の参加端末管理部22に相当）と、前記グループ通話に参加する各通信端末からの通話データを合成し、その合成データを前記各通信端末に配信する通話データ合成／配信手段（通信データ合成部23に相当）と、前記通話データを通話履歴として記録する通話履歴記録手段（通信履歴管理部24に相当）と、を備え、前記通信端末が、通信データの送受信を制御し、さらに、グループ通話の開催を希望する場合に、無線通信回線を介して接続されたサーバに対してグループ通話開催要求を送信する

送受信制御手段（送受信部15、音声入出力部13、入力部11、表示部12に相当）と、前記サーバからの開催通知に応じてグループ通話へ参加する場合に、自端末情報を送信する自端末情報管理手段（自端末情報管理部14に相当）と、を備えることを特徴とする。

【0012】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を前記通信端末に返送し、前記通信端末では、通話履歴として得られる通話内容を、音声または文字情報でユーザに知らせることを特徴とする。

【0013】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記通信端末にあっては、グループ通話の開催中に、参加者、開催時間、および通話内容を含む通話履歴を随時保存し、グループ通話終了後、前記保存した通話履歴をサーバに登録する通話履歴管理手段（通話情報記録部16に相当）を備えることを特徴とする。

【0014】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から複数のユーザが指定された履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記複数のユーザが使用する通信端末に対して配信することを特徴とする。

【0015】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末からの退会要求を受け取った場合に、引き続き他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を前記通話履歴記録手段に記録し、グループ通話終了後、前記要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記退会要求送信元の通信端末に返送することを特徴とする。

【0016】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記参加端末管理手段にあっては、前記参加を促した通信端末が着信不可の場合、電子メールにて開催通知を送信し、前記通信端末では、前記開催通知が電子メールの場合、前記グループ通話へ参加するための返信メールとして、電子メール以外の通常の開催通知を要求することを特徴とする。

【0017】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記通信端末が返信メールを送信した時点で既にグループ通話が終了している場合、前記通話履歴記録手段では、前記返信メールに対応するグループ通話の通話履歴を、返信メール送信元の通信端末に送信し、前記通信端末では、通話履歴として得られる通話内容を、音声または文字情報でユーザに知らせることを特徴とする。

【0018】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記参加端末管理手段にあっては、グループ通話の開催中に途中参加要求を受け取った場合、または、開催中のグループ通話からの退会要求を受け取った場合、

その要求を送信した通信端末に関するユーザ情報を、現在参加中のすべて通信端末に対して送信し、前記すべての通信端末から返送される情報を集計することにより、参加または退会の可否を決定することを特徴とする。

【0019】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、グループ通話からの退会を希望するユーザが使用する通信端末にあっては、現在開催中のグループ通話が重要である場合、サーバからのメッセージに基づいて、誤って切断されることのない特別な操作でグループ通話から退会することを特徴とする。

【0020】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、グループ通話に参加するユーザが使用する通信端末にあっては、前記通信端末の任意のキー操作により、音声による入力と、文字による入力と、を切り替えて、通話を行うことを特徴とする。

【0021】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、グループ通話に接続中の通信端末が不正に切断された場合、その通信端末は、サーバからの再接続要求を着信することで、再びグループ通話に接続されることを特徴とする。

【0022】つぎの発明にかかる無線通信システムにおいて、前記音声と文字のいずれの入力においてもグループ通話に参加できないユーザが使用する通信端末にあっては、受信のみのモードでグループ通話に参加することを特徴とする。

【0023】つぎの発明にかかるサーバにあっては、複数の通信端末が無線通信回線を介して接続され、さらに、いずれか1つの通信端末からのグループ通話開催要求を受け取り、その要求に記載されたすべての通信端末に対してグループ通話への参加を促す開催通知を送信し、その後、前記参加を促した各通信端末からの端末情報を受け取ることににより、前記グループ通話に参加するすべての通信端末を管理する参加端末管理手段と、前記グループ通話に参加する各通信端末からの通話データを合成し、その合成データを前記各通信端末に配信する通話データ合成／配信手段と、前記通話データを通話履歴として記録する通話履歴記録手段と、を備え、前記グループ通話の開催中に、いずれかの通信端末からグループ通話終了要求を受け取り、その後、前記グループ通話に関する終了履歴を記録した段階で、前記回線を切断することを特徴とする。

【0024】つぎの発明にかかるサーバにおいて、前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を前記通信端末に返送することを特徴とする。

【0025】つぎの発明にかかるサーバにおいて、前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末から複数のユーザが指定された履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その

検索結果を、前記複数のユーザが使用する通信端末に対して配信することを特徴とする。

【0026】つぎの発明にかかるサーバにおいて、前記通話履歴記録手段にあっては、前記通信端末からの退会要求を受け取った場合に、引き続き他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を前記通話履歴記録手段に記録し、グループ通話終了後、前記要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記退会要求送信元の通信端末に返送することを特徴とする。

【0027】つぎの発明にかかるサーバにおいて、前記参加端末管理手段にあっては、前記参加を促した通信端末が着信不可の場合、電子メールにて開催通知を送信することを特徴とする。

【0028】つぎの発明にかかるサーバにおいて、前記通信端末からの返信メールを受け取った時点で既にグループ通話が終了している場合、前記通話履歴記録手段では、前記返信メールに対応するグループ通話の通話履歴を、返信メール送信元の通信端末に送信することを特徴とする。

【0029】つぎの発明にかかるサーバにおいて、前記参加端末管理手段にあっては、グループ通話の開催中に途中参加要求を受け取った場合、または、開催中のグループ通話からの退会要求を受け取った場合、その要求を送信した通信端末に関するユーザ情報を、現在参加中のすべて通信端末に対して送信し、前記すべての通信端末から返送される情報を集計することにより、参加または退会の可否を決定することを特徴とする。

【0030】つぎの発明にかかる通信端末にあっては、グループ通話における通信データの送受信を制御し、さらに、グループ通話の開催を希望する場合に、無線通信回線を介して接続されたサーバに対してグループ通話開催要求を送信する送受信制御手段と、前記サーバからの開催通知に応じてグループ通話へ参加する場合に、自端末情報を送信する自端末情報管理手段と、を備えることを特徴とする。

【0031】つぎの発明にかかる通信端末において、前記送受信制御手段にあっては、通話履歴を検索する場合に、前記サーバに対して履歴検索要求を送信し、その後、通話履歴として得られる通話内容を、音声または文字情報でユーザに知らせることを特徴とする。

【0032】つぎの発明にかかる通信端末にあっては、さらに、前記グループ通話の開催中に、参加者、開催時間、および通話内容を含む通話履歴を随時保存し、グループ通話終了後、前記保存した通話履歴をサーバに登録する通話履歴管理手段を備えることを特徴とする。

【0033】つぎの発明にかかる通信端末において、前記送受信制御手段にあっては、通話履歴の配信を希望する場合に、前記サーバに対して複数のユーザを指定した履歴検索要求を送信することを特徴とする。

【0034】つぎの発明にかかる通信端末において、前

記送受信制御手段にあっては、前記グループ通話の退会を希望する場合に、前記サーバに対して退会要求を送信することを特徴とする。

【0035】つぎの発明にかかる通信端末において、前記送受信制御手段にあっては、前記サーバからの開催通知が電子メールの場合、前記グループ通話へ参加するための返信メールとして、電子メール以外の通常の開催通知を要求することを特徴とする。

【0036】つぎの発明にかかるグループ通話制御方法にあっては、複数の通信端末とサーバとが無線通信回線を介して接続され、さらに、前記サーバが、いずれか1つの通信端末からのグループ通話開催要求を受け取り、その要求に記載されたすべての通信端末に対してグループ通話への参加を促す開催通知を送信し、その後、前記参加を促した各通信端末からの端末情報を受け取ることにより、前記グループ通話に参加するすべての通信端末を管理する参加端末管理ステップと、前記グループ通話に参加する各通信端末からの通話データを合成し、その合成データを前記各通信端末に配信する通話データ配信ステップと、前記通話データを通話履歴として記録する通話履歴記録ステップと、前記グループ通話の開催中に、いずれかの通信端末からグループ通話終了要求を受け取り、その後、前記グループ通話に関する終了履歴を記録した段階で、前記回線を切断するグループ通話終了ステップと、を含むことを特徴とする。

【0037】つぎの発明にかかるグループ通話制御方法にあっては、前記サーバが、さらに、前記通信端末から履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を前記通信端末に返送する通信履歴検索ステップ、を含むことを特徴とする。

【0038】つぎの発明にかかるグループ通話制御方法にあっては、前記サーバが、さらに、前記通信端末から複数のユーザが指定された履歴検索要求を受け取った場合に、その要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記複数のユーザが使用する通信端末に対して配信する通信履歴配信ステップ、を含むことを特徴とする。

【0039】つぎの発明にかかるグループ通話制御方法にあっては、前記サーバが、さらに、前記通信端末からの退会要求を受け取った場合に、引き続き他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を前記通話履歴記録ステップに記録し、グループ通話終了後、前記要求内容に基づいて所望の通話履歴を検索し、その検索結果を、前記退会要求送信元の通信端末に返送する通信履歴返送ステップ、を含むことを特徴とする。

【0040】つぎの発明にかかるグループ通話制御方法にあっては、前記サーバが、さらに、前記開催通知の送信処理で着信不可の通信端末に対して、電子メールにて、再度、開催通知を送信するメール開催通知送信ステ

ップ、を含むことを特徴とする。

【0041】つぎの発明にかかるグループ通話制御方法にあっては、前記サーバが、さらに、前記通信端末からの返信メールを受け取った時点で既にグループ通話が終了している場合、前記返信メールに対応するグループ通話の通話履歴を、返信メール送信元の通信端末に対して送信することを特徴とする。

【0042】つぎの発明にかかるグループ通話制御方法にあっては、前記サーバが、さらに、グループ通話の開催中に途中参加要求を受け取った場合、または、開催中のグループ通話からの退会要求を受け取った場合に、その要求を送信した通信端末に関するユーザ情報を、現在参加中のすべて通信端末に対して送信し、前記すべての通信端末から返送される情報を集計することにより、参加または退会の可否を決定する参加／退会可否決定ステップ、を含むことを特徴とする。

【0043】

【発明の実施の形態】以下に、本発明にかかる無線通信システムおよび多人数通信方法の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0044】実施の形態1．図1は、本発明にかかる無線通信システムの実施の形態1の構成を示す図である。図1において、2は複数のユーザによる同時通信を管理するサーバであり、1はサーバ2に無線接続される複数の通信端末である。なお、図1においては、説明の便宜上、通信端末を1つしか記載していないが、実際には複数の通信端末が存在する。

【0045】また、図1の通信端末1において、11はユーザからの入力情報を受け取る入力部であり、12はユーザへの情報をディスプレイに表示する表示部であり、13はユーザからの音声入力および通話相手への音声出力を制御する音声入出力部であり、14は自通信端末の情報（たとえば、ユーザ名、プロフィールなど）を保持する自端末情報管理部であり、15は通信データの送受信を制御する送受信部である。

【0046】また、図1のサーバ2において、21は通信データの送受信を制御する送受信部であり、22はグループ通話に参加しているすべての通信端末を管理する参加端末管理部であり、23は前記各通信端末から受け取った通話データを合成する通信データ合成部であり、グループ通話に関する履歴情報の検索や登録を行う通話履歴管理部である。また、25はサーバ2の外部に配置され、前記グループ通話に関する履歴情報を保存する通話履歴保存部である。なお、この通話履歴保存部25は、サーバ2内に配置する構成としてもよい。また、通話履歴保存部25には、グループ通話に関する履歴情報として、たとえば、グループ通話名、開催者名、参加者名、会議開始／終了日時、キーワード、および通話内容、等が保存される。

【0047】つぎに、本発明にかかる無線通信システムに動作について説明する。図2は、サーバ2の動作を示すフローチャートである。まず、サーバ2では、無線接続された通信端末からのグループ通話の開催要求を待つ（ステップS1）。この状態で、グループ通話の開催を希望する通信端末から、メンバおよび会議名が指定されたグループ通話開催要求を受け取ると（ステップS2）、サーバ2では、その要求から、指定されたメンバに関する情報を抽出し（ステップS3）、抽出されたメンバに対応するすべての通信端末に対して、発呼処理を行い、その会議への参加を促す（ステップS4）。すなわち、グループ通話の開催通知を送信する。

【0048】その後、参加を促した各通信端末がグループ通話（会議）に参加し、それらの通信端末から個々に通信データを受け取ると（ステップS5）、サーバ2では、それらの通信データの中から各通信端末の端末情報（たとえば、ユーザ名、プロフィール等）を抽出する。そして、サーバ2内部では、参加端末管理部22が、各端末を管理するために登録処理を行い（ステップS6）、データ合成部23が、そのグループ通話に参加した各通信端末からの通話データを合成し（ステップS7）、その後、合成データを各通信端末に配信する（ステップS8）。このとき、通話履歴管理部24では、その通話データを通話履歴として通話履歴保存部25に保存する（ステップS9）。

【0049】そして、サーバ2では、グループ通話を開催している間中（ステップS10、No）、ステップS7～S10の処理を繰り返し実行し、いずれかの通信端末からグループ通話終了要求を受け取った段階で（ステップS10、Yes）、通話履歴管理部24が、通話履歴保存部25に対してグループ通話に関する終了履歴を書き込み、回線を切断する（ステップS11）。

【0050】一方、図3は、通信端末1の動作を示すフローチャートである。なお、ここでは、通信端末1の動作について説明するが、この動作は、グループ通話に参加するすべての通信端末に共通する。まず、サーバ2が各通信端末に対してグループ通話の開催を促した場合、受信待ち（ステップS21）の通信端末1は、サーバ2からのグループ通話開催通知を受け取る（ステップS22）。そして、そのグループ通話に参加しない場合（ステップS23、No）、再度、受信待ち状態に入る。一方、グループ通話へ参加を希望する場合（ステップS23、Yes）、通信端末1では、通話ボタンを押すなどの操作により着信処理を行い、自通信端末の端末情報を送信し（ステップS24）、その後、グループ通話に参加する（ステップS25）。

【0051】また、グループ通話を終了したい場合、通信端末1では、グループ通話終了要求を送信し（ステップS26）、その後、グループ通話を終了する（ステップS27）。

【0052】なお、通話履歴を検索したい場合（図4参照）、通信端末1では、サーバ2に対して履歴検索要求を送信する（ステップS31）。これを受けて、サーバ2内では、通話履歴管理部24が、前記履歴検索要求の内容に基づいて、通話履歴保存部25から所望の履歴を検索し（ステップS32）、その検索結果を通信端末1に送付する（ステップS33）。履歴検索要求の送信方法としては、以下の2つの方法が考えられる。たとえば、通信端末1がメールで検索内容をサーバ2に対して送信し、その後、サーバ2からの返信メールで前記検索結果を受け取る。または、サーバ2が提供する履歴内容のメニューから検索に関する情報を選択することで、前記検索結果を受け取る。

【0053】また、通信端末1では、通話履歴情報として得られる通話内容を、たとえば、音声入出力部13による音声によって、または表示部12による文字情報によって、取得することができる。

【0054】このように、本実施の形態においては、サーバ2および通信端末が上記に示す処理を行うことで、無線通信によるグループ通話、およびそのグループ通話への参加および終了の容易化、を実現することができる。また、本実施の形態においては、サーバ2が、グループ通話の参加端末に関する情報、および通話履歴に関する情報（通話内容等）を管理することにより、通信端末1に対して、それらの情報を利用したサービスの提供が可能となる。一方、通信端末1では、容易にグループ通話の通話履歴に関する情報を自由に指定し、その内容（音声、文字情報等）を容易に取得することができる。

【0055】実施の形態2．前述の実施の形態1は、サーバ2が自動的にグループ通話の内容を通話履歴として保存するものであるが、本実施の形態においては、実施の形態1の機能に加えて、さらに、通信端末が独自に通話内容を保存し、その通話内容をサーバに登録する。

【0056】図5は、本発明にかかる無線通信システムの実施の形態2の構成を示す図である。図5において、1aは通信端末であり、16はグループ通話の通話記録をサーバ2に登録する通話情報記録部であり、ここでは、実施の形態1の通信端末1に構成に通話情報記録部16を追加する。具体的にいうと（図6参照）、通話情報記録部16では、グループ通話中（ステップS41）の通話記録として、たとえば、参加者、開催時間、および通話内容を、随時保存し（ステップS42、ステップS43、No）、さらに、グループ通話終了後（ステップS43、Yes）、入力部11からの通話履歴送信操作で、保存した通話記録をサーバ2に登録する（ステップS44）。なお、本実施の形態において、前述の実施の形態1と同様の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。また、図5においては、説明の便宜上、通信端末を1つしか記載していないが、実際には複数個の通信端末が存在する。

【0057】このように、本実施の形態においては、通信端末1aにおける通話情報を通話情報記録部16に保存し、さらに、グループ通話が終了した段階で、その内容をサーバ2に登録する。これにより、実施の形態1においてサーバ2が行っていた処理の一部を通信端末1aが負担しているため、サーバ2の負荷を低減させることができ、さらに、通話情報記録部16の処理で必要な通話情報だけを効率的に保存することができる。

【0058】実施の形態3。前述の実施の形態1は、サーバ2が、履歴検索要求を送信した通信端末1に対して、通話履歴を返信するものであるが、本実施の形態においては、実施の形態1または2の機能に加えて、さらに、ユーザが指定したすべての通信端末に対して通話履歴を配布する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態1または2と同様の構成を用いる。

【0059】以下、本実施の形態の動作について説明する。図7は、実施の形態3の通話履歴検索方法を示すフローチャートである。たとえば、通信端末1（または1a）では、開催中のグループ通話の通話履歴を複数の通信端末に対して送付したい場合、その複数の通信端末を指定した履歴検索要求を送信する（ステップS51）。これを受けて、サーバ2内では、通話履歴管理部24が、通話履歴保存部25から所望の通話履歴を検索し（ステップS52）、その検索結果を指定された複数の通信端末に対して配信する（ステップS53）。通話履歴を配信すべき通信端末の指定方法としては、たとえば、予め通信端末1のメモリ内に配信可能な複数の通信端末をグループ登録しておき、その中から必要に応じて選択する。

【0060】このように、本実施の形態においては、サーバ2が、通信端末1（または1a）により指定された複数の通信端末に対して、通話履歴を配布する。これにより、グループ通話に参加できなかったユーザ（通信端末）に対しても、通話内容を報告することができ、さらに、保存しておいた通話履歴を効果的に利用することができる。

【0061】実施の形態4。前述の実施の形態1は、通信端末1（または1a）がサーバ2へ履歴検索要求を送信することによって、通話履歴を取得するものであるが、本実施の形態においては、実施の形態1～3の機能に加えて、さらに、通信端末1がグループ通話から退会する場合にも、そのグループ通話に対する履歴検索要求を自動的に送信する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態1または2と同様の構成を用いる。

【0062】以下、本実施の形態の動作について説明する。図8は、実施の形態4の通話履歴検索方法を示すフローチャートである。たとえば、通信端末1（または1a）では、参加しているグループ通話から退会を希望する場合、入力部11のキー操作によりサーバ2に対して

退会要求を送信する（ステップS51）。これを受けて、サーバ2内では、通話履歴管理部24が、引き続き他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を通話履歴保存部25に保存し（ステップS52）、グループ通話終了後、前記退会要求の内容に基づいて通話履歴保存部25から所望の通話履歴を検索し（ステップS53）、その検索結果を退会要求元の通信端末に対して送信する（ステップS54）。

【0063】このように、本実施の形態においては、サーバ2が、グループ通話に参加するいずれかの通信端末が退会した場合においても、引き続き、他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を保存する。これにより、グループ通話を途中で退会した場合においても、退会後に最終的な通話内容を知ることができる。

【0064】実施の形態5。前述の実施の形態1～4は、サーバ2からの開催通知を受けた通信端末が、着信してグループ通話に参加するものであるが、本実施の形態においては、実施の形態1～4の機能に加えて、さらに、通信端末が電源OFF時、圏外、またはユーザ不在、等で着信不可であった場合の対処方法を記載する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態1または2と同様の構成を用いる。

【0065】以下、本実施の形態の動作について説明する。図9は、サーバ2の動作を示すフローチャートである。なお、前述した実施の形態1の図2と同様の動作については、同一の符号を付して説明を省略する。たとえば、サーバ2は、グループ通話の開催を希望する通信端末からグループ通話開催要求を受け取ると（ステップS2）、所定の手順で参加メンバに対して発呼処理を行う（ステップS4）。

【0066】このとき、開催通知を送信した通信端末が着信した場合（ステップS61、Yes）、サーバ2は、実施の形態1と同様に動作する。一方、通信端末が電源OFF時、圏外、またはユーザ不在、等の理由で、呼び出しを行っても着信しない通信端末に対して（ステップS61、No）、サーバ2は、その呼び出しを中止し、代わりに電子メールで開催通知を送信する（ステップS62）。なお、以降の動作については、実施の形態1と同様に動作する。

【0067】図10は、通信端末1（または1a）の動作を示すフローチャートである。なお、前述した実施の形態1の図3と同様の動作については、同一の符号を付して説明を省略する。たとえば、サーバ2からの通知が通常の開催通知（電子メール以外）の場合（ステップS71、No）、通信端末1は、実施の形態1と同様に動作する。一方、サーバ2からの通知が電子メールの場合（ステップS71、Yes）、通信端末1は、サーバ2に対して電子メールで返信し（ステップS72）、再び受信待ちとなる。

【0068】この状態で、メールを受信したサーバ2が

らの通常の開催通知を再度受け取り、以降、実施の形態 1 と同様に動作し、グループ通話に参加する。これにより、グループ通話への途中参加が可能になる。

【0069】このように、本実施の形態においては、サーバ 2 が、電源 OFF 時、圏外、またはユーザ不在、等の理由で、着信できない通信端末に対して、自動的に電子メールでグループ通話開催通知を送信する。これにより、通信端末にて必ず開催通知を受けることが可能となるため、たとえば、グループ通話が終了していなければ、途中からそのグループ通話に参加することができるようになる。

【0070】実施の形態 6。前述の実施の形態 5 は、通信端末がグループ通話へ途中参加するものであるが、本実施の形態においては、実施の形態 1 ～ 5 の機能に加えて、さらに、通信端末が電子メールによる開催通知を確認し、そのグループ通話への参加要求を送信した時点で、既にグループ通話が終了している場合の対処方法を記載する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態 1 または 2 と同様の構成を用いる。

【0071】以下、本実施の形態の動作について説明する。図 11 は、サーバ 2 の動作を示す実施の形態 6 のフローチャートである。なお、前述した実施の形態 5 の図 10 と同様の動作については、同一の符号を付して説明を省略する。たとえば、通信端末 1 (または 1a) は、サーバ 2 から電子メールによるグループ通話の開催通知を受け取った場合、グループ通話に途中参加をするために、返信メール (参加要求) をサーバ 2 に対して送信する。

【0072】しかしながら、既にグループ通話が終了しているような場合 (ステップ S85、ステップ S86、Yes)、サーバ 2 では、通話履歴保存部 25 から、前記返信メールに対応するグループ通話の通話履歴を取り出し、その通話履歴を返信メール送信元の通信端末に対して送信する (ステップ S88)。なお、ステップ 86 の処理で、グループ通話が開催中の場合 (ステップ S86、No)、サーバ 2 では、通常の開催通知を送信する (ステップ S87)。

【0073】このように、本実施の形態においては、電子メールによる開催通知を確認した時点で既にグループ通話が終了していた場合においても、代わりに通話履歴を取得するため、グループ通話の内容を知ることができる。

【0074】実施の形態 7。前述の実施の形態 5、6 は、通信端末 1 (または 1a) が、容易にグループ通話に参加することが可能であるが、本実施の形態においては、実施の形態 1 ～ 6 の機能に加えて、さらに、参加メンバーを限定したグループ通話を実現する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態 1 または 2 と同様の構成を用いる。

【0075】以下、本実施の形態の動作について説明す

る。図 12 は、サーバ 2 の動作を示す実施の形態 7 のフローチャートである。たとえば、グループ通話の開催中に、通信端末 1 からの参加要求を受け取ったサーバ 2 では (ステップ S91)、現在、グループ通話に参加している他のメンバーが使用する通信端末に対して、新たに参加を希望している通信端末 1 のユーザ情報を配信し、その上で、参加の可/不可を問う (ステップ S92)。

【0076】他のメンバーが使用する通信端末では、サーバ 2 から配信された通信端末 1 のユーザ情報を受け取った場合、音声入出力部 13 または表示部 12 を用いて、それぞれのメンバーにユーザ情報を通知し、参加の可否の入力を待つ。その後、各通信端末では、それぞれの入力結果をサーバ 2 に対して返送する。

【0077】すべてのメンバーの通信端末から入力結果を受け取ったサーバ 2 では (ステップ S93、Yes)、各メンバーの入力結果を集計して新たなメンバーの参加の可否を正式に決定し (ステップ S94)、さらに、その決定結果をグループ通話に参加中の各メンバーに報告する (ステップ S95)。なお、参加の可否を決定する方法としては、たとえば、参加メンバーの多数決による決定や、ある 1 人の主導者による決定等、様々な方法が挙げられる。また、グループ通話からの退会時においても、新規参加の場合と同様の手順で、退会要求を受け取ったサーバ 2 が、退会を希望している通信端末のユーザ情報を他のメンバーに配信し、各通信端末からの可否の返信を集計し、その後、退会の可否を正式に決定する。

【0078】このように、本実施の形態においては、サーバ 2 が、グループ通話開催中に新たな参加要求を受け取った場合に、他の参加メンバーに対して、参加を希望しているユーザに関するユーザ情報を配信し、参加の可否を問う。これにより、重要なグループ通話に対して参加メンバーを限定することできるため、機密性を向上させることができる。また、グループ通話開催中の退会時においても、他のすべての参加メンバーが、退会希望者を把握できるため、たとえば、重要なメンバーの退会を防ぐことができる。

【0079】実施の形態 8。本実施の形態においては、実施の形態 1 ～ 7 の機能に加えて、さらに、グループ通話に参加しているメンバー (通信端末) の退会時の操作を規定する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態 1 または 2 と同様の構成を用いる。

【0080】まず、サーバ 2 では、現在開催中のグループ通話が、重要か、かたは重要でない (以降、通常のグループ通話と呼ぶ) か、を予め把握しておく。この状態で、たとえば、通常のグループ通話からの退会を希望する場合、その通信端末は、サーバ 2 の指示によらず、たとえば、入力部 11 の切断キーや電源 OFF キーの操作により、開催中のグループ通話から退会する。

【0081】一方、重要なグループ通話からの退会を希望する場合、その通信端末は、上記と同様の操作では退

会できず、サーバ2からのメッセージに基づいて、切断キーの長押し等、上記操作とは異なる操作で、開催中のグループ通話から退会する。

【0082】このように、本実施の形態においては、上記のように退会時の操作を規定し、重要なグループ通話の退会を特別な操作で行うことにより、たとえば、誤ったキー操作による重要なグループ通話からの退会を防ぐことができる。

【0083】実施の形態9. 本実施の形態においては、実施の形態1～8の機能に加えて、さらに、グループ通話における様々な入力方法について規定する。具体的にいうと、音声および文字入力によるグループ通話について規定する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態1または2と同様の構成を用いる。

【0084】たとえば、通信端末1は、通常、音声入力部13を用いた音声通話により、グループ通話に参加する。しかしながら、使用環境により、音声によるグループ通話が行えない場合がある。そこで、本実施の形態においては、上記音声によるグループ通話のほかに、たとえば、入力部11を用いた文字入力によるグループ通話に参加できるようにする。具体的にいうと、通信端末1は、任意のキー操作により、音声入力モードと文字入力モードとを切り替え可能とする。

【0085】文字入力モードで動作する通信端末1が存在する場合、サーバ2では、その通信端末1から受け取った文字情報の音声読み上げ処理を行い、通信データ合成部23にて、他の通信端末からの音声データと合成する。そして、サーバ2では、その合成データをグループ通話に参加しているすべての通信端末に対して配信する。

【0086】このように、本実施の形態においては、音声入力モード、または文字入力モードによるグループ通話への参加を可能とすることにより、様々な使用環境でのグループ通話が可能となる。

【0087】実施の形態10. 本実施の形態においては、グループ通話に参加している通信端末が、不正に通話が切断されてしまった場合の再接続方法について記載する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態1または2と同様の構成を用いる。

【0088】たとえば、通信圏外への移動、または電源OFFキーの誤操作により、グループ通話に参加している通信端末1が不正に切断されてしまった場合、サーバ2では、通信端末1に対して、グループ通話への再接続要求を送信する。

【0089】通信端末1では、サーバ2からの再接続要求に着信することでグループ通話に再接続することができる。なお、再接続要求に対して着信しない場合には、サーバ2は、その通信端末に対して、電子メールによる再接続要求を送信する。

【0090】このように、本実施の形態においては、グ

ループ通話に参加している最中に、ある通信端末が誤って切断された場合においても、サーバ2が、再接続要求を送信するため、不正に切断された通信端末が、容易にグループ通話に再接続することが可能となる。

【0091】実施の形態11. 本実施の形態においては、通信端末が、音声入力モードと文字入力モードのいずれのモードにおいてもグループ通話に参加できない場合の、参加方法を規定する。なお、本実施の形態の構成については、前述の実施の形態1または2と同様の構成を用いる。

【0092】たとえば、通信端末1では、使用環境により、音声入力および文字入力ができない場合、受信モードでグループ通話に参加する。このとき、通信端末1は、たとえば、留守番機能に通話内容を保存する。また、通信端末1が電子メールによる受信を要求した場合、サーバ2では、通話内容を文字情報に変換し、その後、電子メールで送信する。

【0093】このように、本実施の形態においては、通信端末1が、音声や文字による受信モードでグループ通話に参加することにより、送信不可能な場合においても、グループ通話の内容を確認することができる。

【0094】

【発明の効果】以上、説明したとおり、本発明によれば、無線通信回線を介して、サーバおよび通信端末が、グループ通話開催要求、またはグループ通話終了要求の送受信を行うことにより、そのグループ通話への参加、またはグループ通話の終了にかかる処理の容易化を実現することが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0095】つぎの発明によれば、サーバがグループ通話の参加端末に関する情報、および通話履歴に関する情報（通話内容等）を管理することにより、通信端末に対してそれらの情報を利用したサービスを提供可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。また、グループ通話の通話履歴に関する情報を自由に指定し、その内容（音声、文字情報等）を容易に取得することが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0096】つぎの発明によれば、グループ通話に参加している通信端末が通話情報を保存し、さらに、グループ通話が終了した段階で、その内容をサーバに登録する。これにより、サーバが行っていた処理の一部を通信端末が負担しているため、サーバの負荷を低減させることができ、さらに、通信端末の処理で必要な通話情報だけを効率的に保存することが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0097】つぎの発明によれば、サーバが、履歴検索要求により指定された複数の通信端末に対して、通話履歴を配布する。これにより、グループ通話に参加できなかったユーザ（通信端末）に対しても、通話内容を報告

することができ、さらに、保存しておいた通話履歴を効果的に利用することが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0098】つぎの発明によれば、サーバが、グループ通話に参加するいずれかの通信端末が退会した場合においても、引き続き、他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を保存する。これにより、グループ通話を途中で退会した場合においても、退会後に最終的な通話内容を知ることが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0099】つぎの発明によれば、サーバが、電源OFF時、圏外、またはユーザ不在、等の理由で、着信できない通信端末に対して、自動的に電子メールでグループ通話開催通知を送信する。これにより、通信端末にて必ず開催通知を受け取ることが可能となるため、たとえば、グループ通話が終了していなければ、途中からそのグループ通話に参加することが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0100】つぎの発明によれば、電子メールによる開催通知を確認した時点で既にグループ通話が終了していた場合においても、代わりに通話履歴を取得するため、グループ通話の内容を知ることが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0101】つぎの発明によれば、サーバが、グループ通話開催中に新たな参加要求を受け取った場合に、他の参加メンバに対して、参加を希望しているユーザに関するユーザ情報を配信し、参加の可否を問う。これにより、重要なグループ通話に対して参加メンバを限定することできるため、機密性を向上させることが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。また、グループ通話開催中の退会時においても、他のすべての参加メンバが、退会希望者を把握できるため、たとえば、重要なメンバの退会を防ぐことが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0102】つぎの発明によれば、退会時の操作を規定し、重要なグループ通話の退会を特別な操作で行うことにより、たとえば、誤ったキー操作による重要なグループ通話からの退会を防ぐことが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0103】つぎの発明によれば、音声入力モード、または文字入力モードによるグループ通話への参加を可能とすることにより、様々な使用環境に対応可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0104】つぎの発明によれば、グループ通話に参加している最中に、ある通信端末が誤って切断された場合においても、サーバが、再接続要求を送信するため、不正に切断された通信端末が、容易にグループ通話に再接続することが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0105】つぎの発明によれば、受信モードでグループ通話に参加することにより、通信端末が送信不可能な場合においても、グループ通話の内容を確認することが可能な無線通信システムを得ることができる、という効果を奏する。

【0106】つぎの発明によれば、無線通信回線を介して、グループ通話開催要求、またはグループ通話終了要求を受け取ることにより、グループ通話への参加、またはグループ通話の終了にかかる処理の容易化を実現することが可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。

【0107】つぎの発明によれば、グループ通話の参加端末に関する情報、および通話履歴に関する情報（通話内容等）を管理することにより、通信端末に対してそれらの情報を利用したサービスを提供可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。

【0108】つぎの発明によれば、サーバが、履歴検索要求により指定された複数の通信端末に対して、通話履歴を配布する。これにより、グループ通話に参加できなかったユーザ（通信端末）に対しても、通話内容を報告することができ、さらに、保存しておいた通話履歴を効果的に利用することが可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。

【0109】つぎの発明によれば、サーバが、グループ通話に参加するいずれかの通信端末が退会した場合においても、引き続き、他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を保存する。これにより、グループ通話を途中で退会した通信端末に対して、最終的な通話内容を提供可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。

【0110】つぎの発明によれば、サーバが、電源OFF時、圏外、またはユーザ不在、等の理由で、着信できない通信端末に対して、自動的に電子メールでグループ通話開催通知を送信する。これにより、通常の開催通知を受信できない通信端末に対して、電子メールによる開催通知を提供可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。

【0111】つぎの発明によれば、返信メールを受け取った時点で既にグループ通話が終了していた場合においても、代わりに通話履歴を提供可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。

【0112】つぎの発明によれば、サーバが、グループ通話開催中に新たな参加要求を受け取った場合に、他の参加メンバに対して、参加を希望しているユーザに関するユーザ情報を配信し、参加の可否を問う。これにより、重要なグループ通話に対して参加メンバを限定することできるため、機密性を向上させることが可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。また、グループ通話開催中の退会時においても、他のすべての参加メンバが、退会希望者を把握できるため、たとえば、

重要なメンバの退会を防ぐことが可能なサーバを得ることができる、という効果を奏する。

【0113】つぎの発明によれば、無線通信回線を介して、通信端末が、グループ通話開催要求、またはグループ通話終了要求の送信を行うことにより、そのグループ通話への参加、またはグループ通話の終了にかかる処理の容易化を実現することが可能な通信端末を得ることができる、という効果を奏する。

【0114】つぎの発明によれば、グループ通話の通話履歴に関する情報を自由に指定し、その内容（音声、文字情報等）を容易に取得することが可能な通信端末を得ることができる、という効果を奏する。

【0115】つぎの発明によれば、グループ通話に参加している通信端末が、通話情報を保存し、さらに、グループ通話が終了した段階で、その内容をサーバに登録する。これにより、サーバが行っていた処理の一部を負担することとなり、サーバの負荷を低減させることが可能な通信端末を得ることができる、という効果を奏する。

【0116】つぎの発明によれば、グループ通話に参加できなかったユーザ（通信端末）に対しても、通話内容を報告させることが可能な通信端末を得ることができる、という効果を奏する。

【0117】つぎの発明によれば、グループ通話を途中で退会した場合においても、退会後に最終的な通話内容を知ることが可能な通信端末を得ることができる、という効果を奏する。

【0118】つぎの発明によれば、通信端末にて必ず開催通知を受け取ることが可能となるため、たとえば、グループ通話が終了していなければ、途中からそのグループ通話に参加することが可能な通信端末を得ることができる、という効果を奏する。

【0119】つぎの発明によれば、無線通信回線を介して、グループ通話開催要求、またはグループ通話終了要求を受け取ることにより、グループ通話への参加、またはグループ通話の終了にかかる処理の容易化を実現することが可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。

【0120】つぎの発明によれば、グループ通話の参加端末に関する情報、および通話履歴に関する情報（通話内容等）を管理することにより、通信端末に対してそれらの情報を利用したサービスを提供可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。

【0121】つぎの発明によれば、サーバが、履歴検索要求により指定された複数の通信端末に対して、通話履歴を配布する。これにより、グループ通話に参加できなかったユーザ（通信端末）に対しても、通話内容を報告することができ、さらに、保存しておいた通話履歴を効果的に利用することが可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。

【0122】つぎの発明によれば、サーバが、グループ

通話に参加するいずれかの通信端末が退会した場合においても、引き続き、他の通信端末間で行われているグループ通話の内容を保存する。これにより、グループ通話を途中で退会した通信端末に対して、最終的な通話内容を提供可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。

【0123】つぎの発明によれば、サーバが、電源OFF時、圏外、またはユーザ不在、等の理由で、着信できない通信端末に対して、自動的に電子メールでグループ通話開催通知を送信する。これにより、通常の開催通知を受信できない通信端末に対して、電子メールによる開催通知を提供可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。

【0124】つぎの発明によれば、返信メールを受け取った時点で既にグループ通話が終了していた場合においても、代わりに通話履歴を提供可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。

【0125】つぎの発明によれば、サーバが、グループ通話開催中に新たな参加要求を受け取った場合に、他の参加メンバに対して、参加を希望しているユーザに関するユーザ情報を配信し、参加の可否を問う。これにより、重要なグループ通話に対して参加メンバを限定することできるため、機密性を向上させることが可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。また、グループ通話開催中の退会時においても、他のすべての参加メンバが、退会希望者を把握できるため、たとえば、重要なメンバの退会を防ぐことが可能なグループ通話制御方法を得ることができる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかる無線通信システムの実施の形態1の構成を示す図である。

【図2】 サーバ2の動作を示す実施の形態1のフローチャートである。

【図3】 通信端末1の動作を示す実施の形態1のフローチャートである。

【図4】 実施の形態1の通話履歴検索方法を示すフローチャートである。

【図5】 本発明にかかる無線通信システムの実施の形態2の構成を示す図である。

【図6】 通信端末1aによる通話記録登録方法を示すフローチャートである。

【図7】 実施の形態3の通話履歴検索方法を示すフローチャートである。

【図8】 実施の形態4の通話履歴検索方法を示すフローチャートである。

【図9】 サーバ2の動作を示す実施の形態5のフローチャートである。

【図10】 通信端末の動作を示す実施の形態5のフローチャートである。

【図11】 サーバ2の動作を示す実施の形態6のフローチャートである。

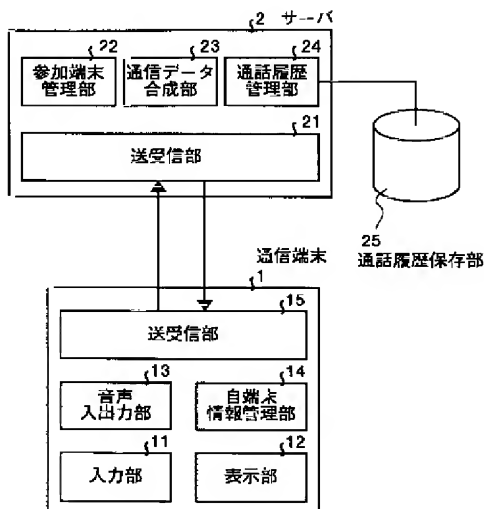
【図12】 サーバ2の動作を示す実施の形態7のフローチャートである。

【図13】 従来の通信システムの構成を示す図である。

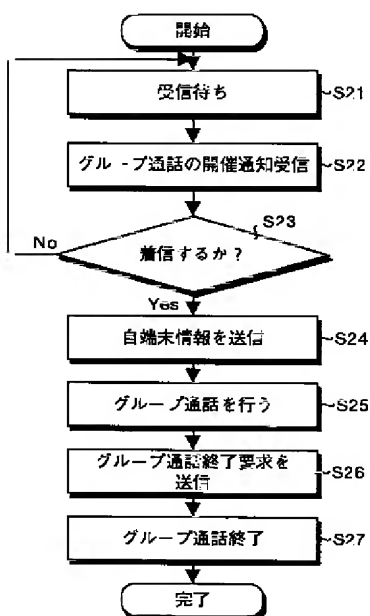
【符号の説明】

1 通信端末、2 サーバ、11 入力部、12 表示部、13 音声入出力部、14 自端末情報管理部、15 送受信部、16 通話情報記録部、21 送受信部、22 参加端末管理部、23 通信データ合成部、24 通話履歴管理部、25 通話履歴保存部。

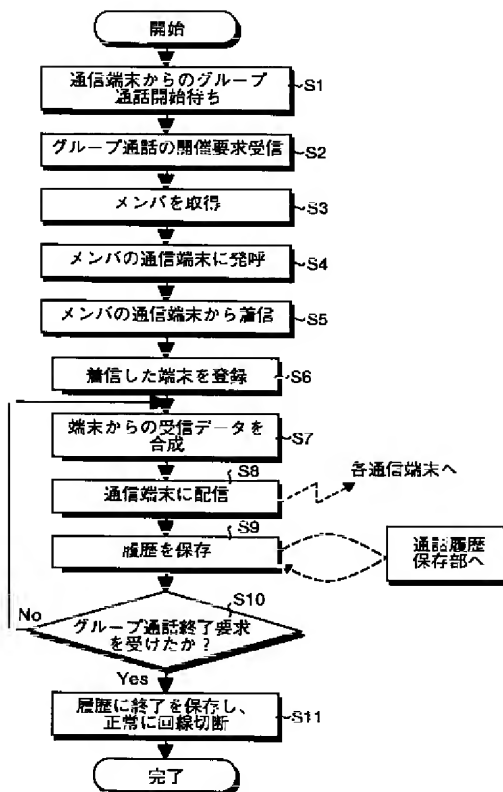
【図1】



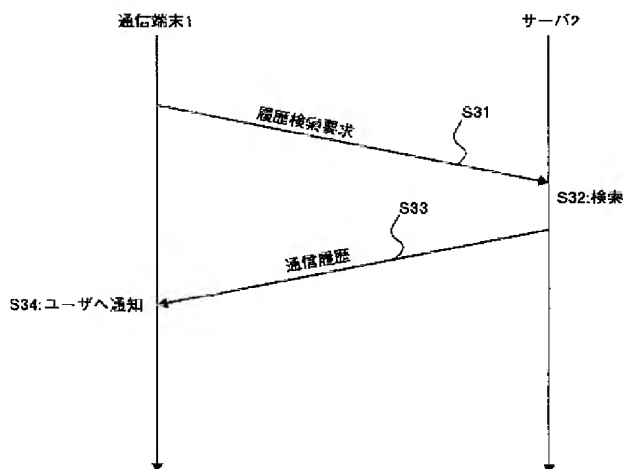
【図3】



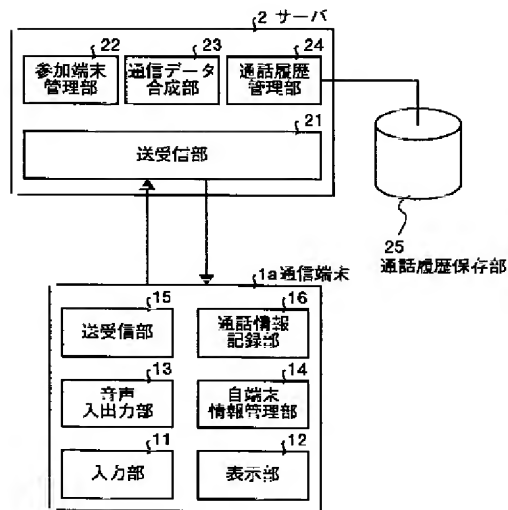
【図2】



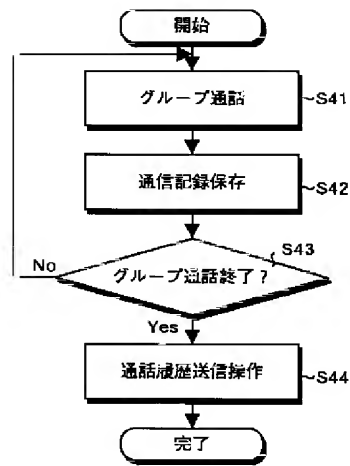
【図4】



【図5】

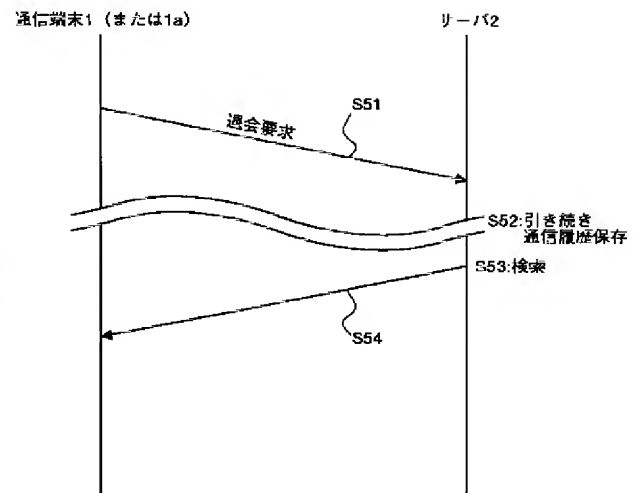
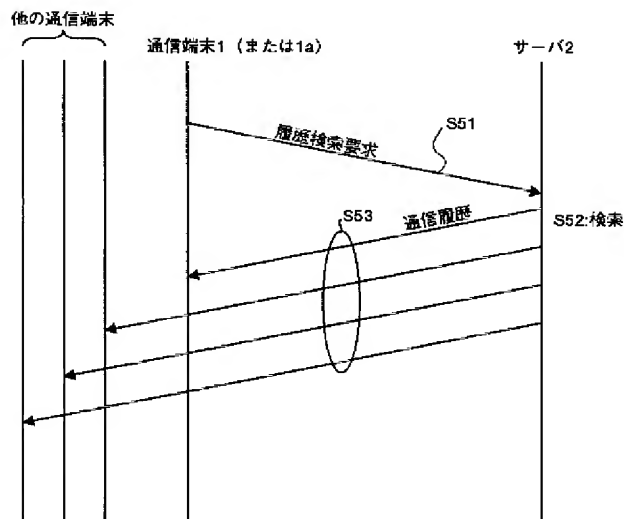


【図6】



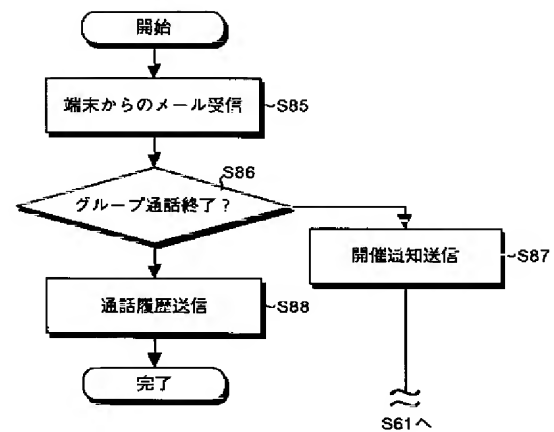
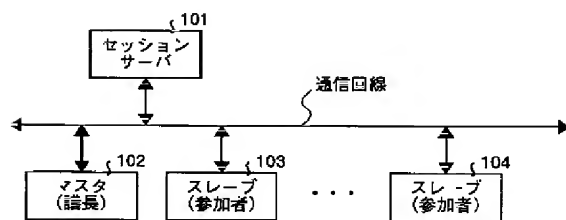
【図8】

【図7】

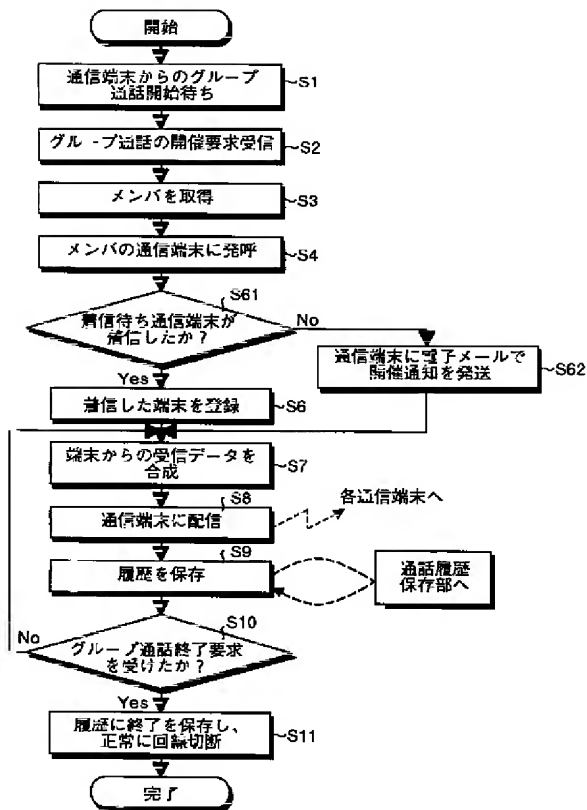


【図11】

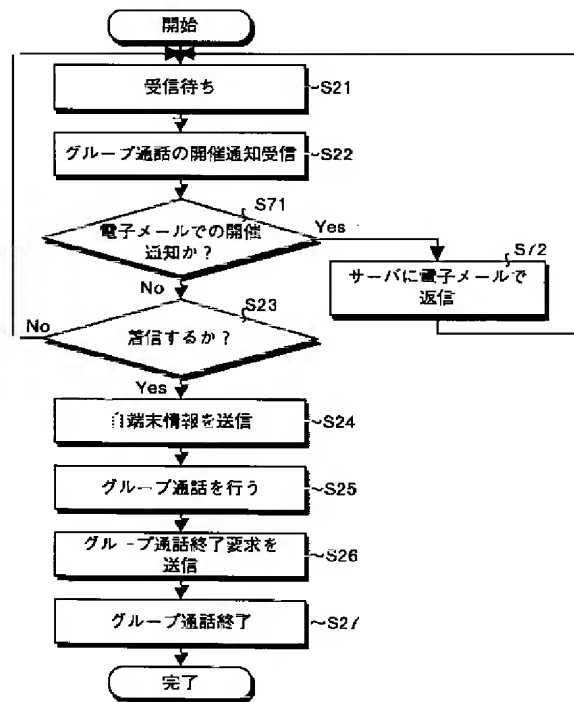
【図13】



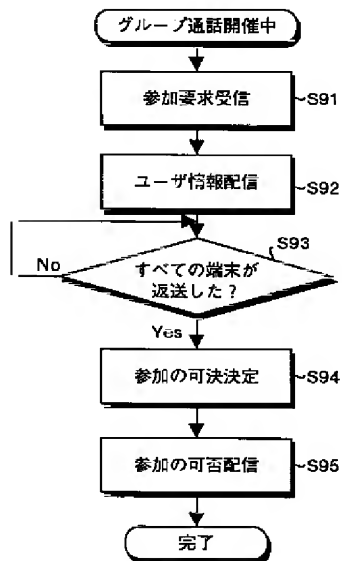
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
H 0 4 Q	7/26		
	7/30		

(72)発明者	泊 陽一郎	F ターム(参考)	5B089 GA11 GA25 HA13 JA16 JB10
	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三		KA04 KA13 KB04 KC21 KC44
	菱電機株式会社内		KG05 LA01 LA07 LB04 LB13
(72)発明者	山中 弘		LB14 MC03
	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三		5K015 AA00 AB00 AB01 AF05 AF08
	菱電機株式会社内		GA03 GA07 GA10 JA00 JA01
			5K067 AA34 BB04 EE02 EE10 EE16
			FF02 HH15 HH16 HH22 HH23